



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

DR. FRANCISCO JOSÉ PLAZA MARTÍN
DPTO. MATEMÁTICAS
TEL +34 923 294500. EXT 1553
FAX: +34 923 294583
FPLAZA@USAL.ES

Salamanca, a 3 de junio de 2014

Unidad de Evaluación de la Calidad
Universidad de Salamanca

Me dirijo a ustedes para remitirles la **Justificación Académica del proyecto de innovación y mejora docente “VideoMat” de referencia ID2013-265** que fue evaluado positivamente y cofinanciado por el Departamento de Matemáticas, sin cuyo apoyo hubiera sido inviable económicamente.

En primer lugar, he de señalar que se han realizado **cuatro conferencias, que han dado lugar a 5 vídeos, que suman más de 5 horas de grabación, con contenidos divulgativos de matemáticas y que se colgarán como curso en iTunes-Usal**. Concretamente, los temas han sido:

1. Título: SISTEMAS DE NUMERACIÓN EN LA HISTORIA Y EN LA NATURALEZA. Dra. Dña. M^a Teresa Sancho de Salas. Resumen: Se estudian los distintos sistemas de numeración con ejemplos de los algoritmos de sumar, restar, multiplicar y dividir en una base no decimal. Se concluye con juego de Nim.
2. Título: LA CICLOIDE: DE LA BRAQUISTOCRONA AL PÉNDULO DE HUYGENS. Dr. D. Antonio López Almorox. La cicloide es la trayectoria que sigue un punto de una circunferencia cuando esta rueda a lo largo de una línea recta. Actualmente esta curva se usa en el diseño de engranajes y de toboganes aeronáuticos, mecanismos de relojería, incluso en el perfil de las rampas de skate. Nos basaremos en programas gráficos 2D y en los conocimientos de los alumnos de 1º de Bachillerato.
3. Título: SIMETRÍAS: UN RECORRIDO DESDE EL VOYAGER HASTA LA ALHAMBRA. Dr. D. Francisco José Plaza Martín. Se hará una discusión informal sobre cuatro problemas matemáticos y de las relaciones entre ellos. Comenzaremos por el comportamiento de la paridad con sumas y productos, para motivar el alfabeto binario y su uso en la teoría de códigos. Tomando el conjunto de palabras de un código como subconjunto de todas las palabras posibles, se estudiarán sus propiedades de simetría y se relacionará con las teselaciones del plano.
4. Título: CARDINALES: HASTA EL INFINITO Y MÁS ALLÁ. Dr. D. Ángel Andrés Tocino García. Hay conjuntos que no tienen un número finito de elementos. Surgen entonces cuestiones como: ¿todos los conjuntos infinitos son del mismo tamaño?, o por el contrario ¿existen cardinales infinitos diferentes, unos más grandes que otros?

Atentamente,

Fdo. Francisco José Plaza Martín